

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-215864
(P2000-215864A)

(43) 公開日 平成12年8月4日 (2000.8.4)



(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
H 0 1 M 2/10		H 0 1 M 2/10	E
			U
G 0 6 F 1/16		H 0 4 N 5/225	F
1/26		G 0 6 F 1/00	3 1 2 J
H 0 4 N 5/225			3 3 1 A
審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 6 頁)			

(21) 出願番号 特願平11-14125

(22) 出願日 平成11年1月22日 (1999.1.22)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 中吉 浩和

東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー株式会社内

(72) 発明者 宗方 憲二

東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー株式会社内

(74) 代理人 100078145

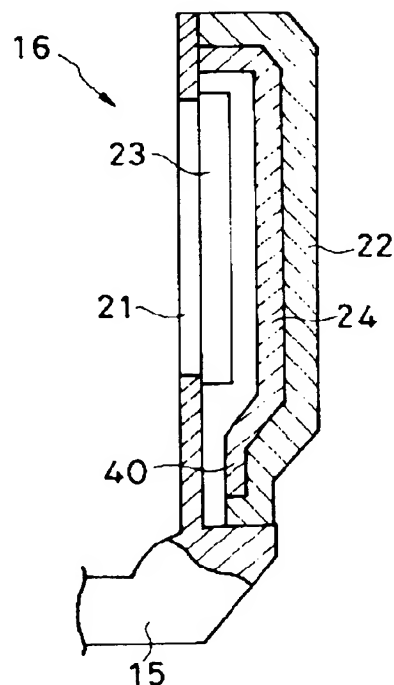
弁理士 松村 修

(54) 【発明の名称】 電子機器

(57) 【要約】

【課題】 電池によって駆動されるパーソナルコンピュータやビデオカメラにおいて、着脱可能なバッテリーパックを省略し、これによって機器の小型薄型化と、信頼性の向上とを達成する。

【解決手段】 液晶表示装置から成る表示ブロック23を有する表示パネル16のリヤキャビネット22の部分に柔軟で偏平なリチウムポリマー2次電池24を取付けるようにし、このような2次電池24によって電子機器を駆動するようにしたものである。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】電池によって駆動される電子機器において、前記電池が偏平な薄型電池から成り、外筐に沿って配されていることを特徴とする電子機器。

【請求項 2】電池が外筐の内部に埋設された状態で外筐に沿って配されていることを特徴とする請求項 1 に記載の電子機器。

【請求項 3】電池が外筐の内表面に形成されている凹部に収納された状態で外筐に沿って配されていることを特徴とする請求項 1 に記載の電子機器。

【請求項 4】電池が外筐の外表面に形成されている凹部に収納された状態で外筐に沿って配されていることを特徴とする請求項 1 に記載の電子機器。

【請求項 5】電池によって駆動される電子機器において、該電子機器がパネル状表示装置を有し、前記電池が偏平な薄型電池から成り、しかも該薄型電池が前記パネル状表示装置の背面側の外筐に沿って取付けられていることを特徴とする電子機器。

【請求項 6】薄型電池がパネル状表示装置の内部に埋設されて取付けられていることを特徴とする請求項 5 に記載の電子機器。

【請求項 7】薄型電池がパネル状表示装置の表面に形成されている凹部に収納保持されていることを特徴とする請求項 5 に記載の電子機器。

【請求項 8】電子機器がポータブルタイプのコンピュータ応用機器であって、パネル状表示装置が液晶表示パネルであることを特徴とする請求項 5 に記載の電子機器。

【請求項 9】電子機器が撮像装置であって、パネル状表示装置がモニタ用の液晶表示パネルであることを特徴とする請求項 5 に記載の電子機器。

【請求項 10】電池によって駆動される電子機器において、前記電池が柔軟で偏平なリチウムポリマー 2 次電池から成り、外筐に沿って配されていることを特徴とする電子機器。

【請求項 11】電池がシート状の正と負の電極間にゲル状電解質を挟込むようにして保持したリチウムポリマー 2 次電池であることを特徴とする請求項 10 に記載の電子機器。

【請求項 12】電池が正と負の電極間にゲル状電解質を挟込むように保持したシートを巻装して偏平にした電池であることを特徴とする請求項 11 に記載の電子機器。

【請求項 13】正極の電極がリチウム化合物を有するシートから成り、負極が黒鉛を有するシートから成ることを特徴とする請求項 11 に記載の電子機器。

【請求項 14】ゲル状電解質がポリ(ビニリデンフルオロライド-CO-ヘキサフルオロプロピレン)から成ることを特徴とする請求項 11 に記載の電子機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は電子機器に係り、とくに電池によって駆動される電子機器に関する。

【0002】

【従来の技術】例えばノートパソコンと称されているポータブル型のコンピュータは図 9 に示すように、偏平な本体 1 と、この本体 1 にヒンジ部 2 を介して回動自在に取付けられている表示パネル 3 とから構成されている。そして左右のヒンジ部 2 間に装着されたバッテリパック 4 によってこのコンピュータが駆動されるようになっている。

【0003】図 10 に示すようにバッテリパック 4 は 2 次電池から成り、しかもコネクタ 5 を備えている。そしてこのようなバッテリパック 4 が図 9 および図 11 に示すようにヒンジ部 2 間において本体 1 の背面側に結合されるようになっている。

【0004】また携帯式の小型のビデオカメラは図 10 に示すように本体 8 と、この本体 8 の側面に開閉自在に取付けられている表示パネル 9 とを備え、バッテリパック 10 によって駆動されるようになっている。バッテリパック 10 は 2 次電池から成り、本体 8 の側面であって表示パネル 9 が収納される部位の下側に着脱可能に取付けられるようになっている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】このように従来の携帯式のコンピュータやビデオカメラにおいては、バッテリパック 4、10 が外付けになっており、充電器によって充電してからセット本体に取付けたり、あるいはまたセットに取付けた状態で充電を行なうようにしている。このようなバッテリパック 4、10 の存在によって、機器の薄型化や小型化が妨げられ、デザイン上の制約になっている。

【0006】またバッテリパック 4、10 は着脱式になっているために、コネクタ 5 の接続が確実にに行なわれるようにしなければならないとともに、着脱自在に取付けるための取付け機構を必要とする。このような理由から、接触の信頼性に問題を生じたり、部品点数が多くなったりする問題があった。

【0007】本発明はこのような問題点に鑑みてなされたものであって、デザイン上の自由度が向上し、バッテリパックの着脱機構や接続機構が必要でなく、これによって信頼性の確保が容易であってしかも部品点数の削減が可能な電子機器を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本願の一発明は、電池によって駆動される電子機器において、前記電池が偏平な薄型電池から成り、外筐に沿って配されていることを特徴とする電子機器に関するものである。

【0009】ここで電池が外筐の内部に埋設された状態

で外筐に沿って配されていてよい。また電池が外筐の内表面に形成されている凹部に収納された状態で外筐に沿って配されていてよい。また電池が外筐の外表面に形成されている凹部に収納された状態で外筐に沿って配されていてよい。

【0010】本願の別の発明は、電池によって駆動される電子機器において、該電子機器がパネル状表示装置を有し、前記電池が扁平な薄型電池から成り、しかも該薄型電池が前記パネル状表示装置の背面側の外筐に沿って取付けられていることを特徴とする電子機器に関するものである。

【0011】ここで薄型電池がパネル状表示装置の内部に埋設されて取付けられていてよい。また薄型電池がパネル状表示装置の表面に形成されている凹部に収納保持されていてよい。また電子機器がホータブルタイプのコンピュータ応用機器であって、パネル状表示装置が液晶表示パネルであってよい。また電子機器が撮像装置であって、パネル状表示装置がモニタ用の液晶表示パネルであってよい。

【0012】さらに別の発明は、電池によって駆動される電子機器において、前記電池が柔軟で扁平なリチウムポリマー二次電池から成り、外筐に沿って配されていることを特徴とする電子機器に関するものである。

【0013】ここで電池がシート状の正と負の電極間にゲル状電解質を挟込むようにして保持したリチウムポリマー二次電池であってよい。また電池が正と負の電極間にゲル状電解質を挟込むように保持したシートを巻装して扁平にした電池であってよい。また正極の電極がリチウム化合物を有するシートから成り、負極が黒鉛を有するシートから成っていてよい。ゲル状電解質がポリ(ビニリデンフルオロライド- C - O -ヘキサフルオロプロピレン)から成っていてよい。

【0014】本発明の好ましい態様は、コンピュータ応用機器や映像機器等の電子機器において、表示パネルの背面側のキャビネットの部分にリチウムポリマー二次電池等の薄型の柔軟な電池を取付けることによって、電池の筐体内蔵化を達成し、接続機構の信頼性の向上を可能にしたものである。とくに電池としてリチウムポリマー二次電池を利用することで、従来のバッテリーパックをなくすことが可能になり、接続の信頼性が向上するとともに、バッテリーパックの取付け機構をなくすことによるコストダウンを可能にしたものである。

【0015】このような態様によれば、電子機器のデザイン上の設計の自由度が向上する。また電池の着脱機構が不要になってそのための実装面積を省略でき、部品点数の削減が可能になる。またバッテリーの着脱機構が不要になり、接触の信頼性が向上する。このことから全体としての電子機器のコストダウンが可能になる。

【0016】

【発明の実施の形態】図1～図4は本発明の第1の実施

の形態の電子機器を構成する携帯式のパーソナルコンピュータを示している。このパーソナルコンピュータは扁平な本体15と、この本体15の背面側に開閉自在に取付けられている表示パネル16とから構成されている。表示パネル16は窓を備え、この窓の部分に液晶表示装置から成る表示ブロック23が取付けられるようになっている。これに対して本体15の上面には複数のキーを配列したキーボード17が設けられており、さらに必要に応じて他の操作手段が取付けられている。

【0017】次に表示パネル16について図2によって説明する。表示パネル16はその外筐がフロントキャビネット21とリアキャビネット22とから構成されており、フロントキャビネット21の窓の部分に臨むようにLCD(液晶表示装置)から成る表示ブロック23が配されている。またリアキャビネット22内にはリチウムポリマー二次電池24が埋設された状態で取付けられており、このリチウムポリマー二次電池24は上記リアキャビネット22に沿って取付けられるようになっている。

【0018】リチウムポリマー二次電池24は図3に示すように、ポリ(ビニリデンフルオロライド- C - O -ヘキサフルオロプロピレン)をジメチルカーボネートに溶解し、次いでエチレン-ポリカーボネート+プロピレンカーボネート- γ -ブチロラクトン-LiPF₆から成る電解液を加えた後に、上記ジメチルカーボネートのみを揮発させ、ゲル状にしたゲル状電解質28を備えている。このようなゲル状電解質28が正側電極29と負側電極30との間に挟まれるようにして保持されている。

【0019】ここで正側電極29の活性物質としてLiCoO₂を、負側電極30の活性物質として黒鉛を用いている。また正側電極29および負側電極30はともに従来のリチウムイオン二次電池と同様の方法によって製作されている。そしてこれらの電極上に上記のゲル状電解質を含浸塗布した後に図4に示すように扁平に巻取るようにしている。なお正側電極29についてはその外側に銅箔31が接合され、負側電極30についてはその外側にアルミニウム箔32が接合されている。そしてこれらの銅箔31、およびアルミニウム箔32と接続された状態でリボン状をなすリード34、35がそれぞれ引出されており、このようなリード34、35を介して二次電池24の出力を取出すようにしている。なおここでは図示を省略しているが、図4に示すように巻装した後にアルミニウム基材のラミネートフィルムで真空包装してリチウムポリマー二次電池としている。

【0020】このような二次電池24が図2に示すように、表示パネル16のリアキャビネット22内に埋設した状態で取付けられている。

【0021】このように本実施の形態の携帯式のコンピュータは、その電池をリチウムポリマー二次電池24から構成し、このような二次電池24を表示パネル16の

面積の広いリヤキャビネット 22 内に一体成形によって埋設している。従ってバッテリーパックを後から取付ける必要がなくなり、デザイン上の設計の自由度が向上する。またバッテリーパックの着脱機構が不要になり、そのための実装面積も不要で、部品点数の削減が可能になる。またバッテリーパックの着脱機構が不要になり、接触の信頼性が向上することになる。またこれらによって電子機器のコストダウンが図られることになる。

【0022】図 5 は別の実施の形態を示している。この実施の形態は表示パネル 16 のリヤキャビネット 22 の内表面に形成されている凹部 40 内に上記リチウムポリマー 2 次電池 24 を収納するようにしたものである。従ってこの場合にはリチウムポリマー 2 次電池 24 がリヤキャビネット 22 の内表面に沿って配されることになる。

【0023】図 6 はさらに別の実施の形態を示している。この実施の形態は、本体 15 の下面に凹部 41 を形成するとともに、この凹部 41 の部分にリチウムポリマー 2 次電池 24 を配するようにしたものである。従ってこのような 2 次電池 24 によってこのコンピュータが駆動されるとともに、着脱式のバッテリーパックを用いることなくコンピュータを駆動することが可能になる。

【0024】次にさらに別の実施の形態を図 7 および図 8 によって説明する。この実施の形態は小型のポータブル式のビデオカメラに本発明を適用したものである。ビデオカメラは直方体状をなす偏平な本体 45 と、この本体 45 の上部であってその前端部に設けられている光学系 46 と、光学系 46 に対して本体 45 の反対側に取付けられているビューファインダ 47 とを備えている。また本体 45 の側面には開閉自在に表示パネル 48 が取付けられている。

【0025】ここでとくに表示パネル 48 は図 8 に示すように、フロントキャビネット 51 とリヤキャビネット 52 とによって外筐が構成されている。そしてフロントキャビネット 51 の内側に LCD から成る表示ブロック 53 が収納されている。そしてリヤキャビネット 52 の内側であって表示ブロック 53 の背面側の部分にリチウムポリマー 2 次電池 54 が配されている。リチウムポリマー 2 次電池 54 は第 1 の実施の形態において用いられているものと同様であって、図 3 および図 4 に示す構造を有するものである。

【0026】このようなビデオカメラによれば、とくに表示パネル 48 のリヤキャビネット 52 の内側に収納されているリチウムポリマー 2 次電池 54 によってこのビデオカメラを駆動することか可能になり、本体 45 の側面に着脱可能なバッテリーパックを取付ける必要がなくなる。従ってデザイン上の設計の自由度が向上するとともに、バッテリーパックの着脱機構が不要になり、そのための装着面積が必要でなくなる。また着脱のための部品点数が削減されることになり、着脱機構を省略することに

よる信頼性の向上が図られるようになる。

【0027】

【発明の効果】以上のように本発明は、電池によって駆動される電子機器において、電池が偏平な薄型電池から成り、外筐に沿って配されるようにしたものである。

【0028】従ってこのような構成によれば、偏平な薄型電池であって外筐に沿って配されている電池によって電子機器が駆動されることになり、着脱可能なバッテリーパックを取付ける必要がなくなる。

【0029】別の発明は、電池によって駆動される電子機器において、該電子機器がパネル状表示装置を有し、電池が偏平な薄型電池から成り、しかも該薄型電池がパネル状表示装置の背面側の外筐に沿って取付けられるようにしたものである。

【0030】従ってこのような構成によれば、パネル状表示装置の背面側の外筐に沿って取付けられている薄型電池によって電子機器が駆動されることになり、所定の部位に着脱自在にバッテリーパックを取付けることなく電子機器を駆動できるようになる。これによってデザイン上の設計の自由度が向上するとともに、バッテリーパックの着脱機構が不要になり、そのための装着面積や部品点数が削減されることになり、またバッテリーパックの着脱機構が不要になることによって信頼性が向上する。

【0031】さらに別の発明は、電池によって駆動される電子機器において、電池が柔軟で偏平なりチウムポリマー 2 次電池から成り、外筐に沿って配されるようにしたものである。

【0032】従ってこのような構成によれば、外筐に沿って配されている柔軟で偏平なりチウムポリマー 2 次電池によってこの電子機器が駆動されることになる。しかも電池が柔軟で偏平なりチウムポリマー 2 次電池から構成されているために、外筐に沿ってこの 2 次電池を容易に配置することが可能になるとともに、着脱可能なバッテリーパックおよびその着脱機構が不要になり、部品点数の削減と信頼性の向上とが図られることになる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】第 1 の実施の形態の携帯式のコンピュータの外観斜視図である。

【図 2】同表示パネルの縦断面図である。

【図 3】リチウムポリマー 2 次電池の要部拡大断面図である。

【図 4】同 2 次電池の外観斜視図である。

【図 5】別の実施の形態の表示パネルの縦断面図である。

【図 6】さらに別の実施の形態の本体部分の縦断面図である。

【図 7】さらに別の実施の形態のビデオカメラの外観斜視図である。

【図 8】同ビデオカメラの表示パネルの縦断面図である。

【図9】従来の携帯式のコンピュータの斜視図である。

【図10】同コンピュータで用いられるバッテリーパックの斜視図である。

【図11】図9に示すコンピュータの表示パネルの部分の縦断面図である。

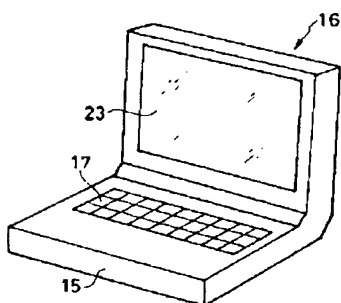
【図12】従来のビデオカメラの外観斜視図である。

【符号の説明】

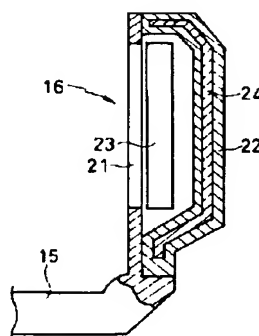
1……本体、2……ヒンジ部、3……表示パネル、4……バッテリーパック、5……コネクタ、8……本体、9……表示パネル、10……バッテリーパック、15……本体、16……表示パネル、17……キーボード、21……

…フロントキャビネット、22……リヤキャビネット、23……表示ブロック（LCD）、24……リチウムポリマー二次電池、28……ゲル状電解質、29……正側電極、30……負側電極、31……銅箔、32……アルミニウム箔、34……リード（正）、35……リード（負）、40……凹部、41……凹部、45……本体、46……光学系、47……ビューファインダ、48……表示パネル、51……フロントキャビネット、52……リヤキャビネット、53……表示ブロック（LCD）、54……リチウムポリマー二次電池

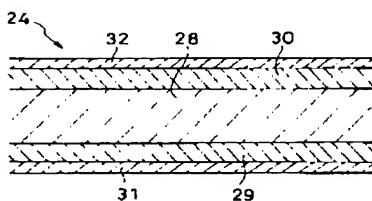
【図1】



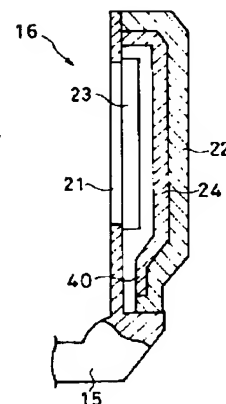
【図2】



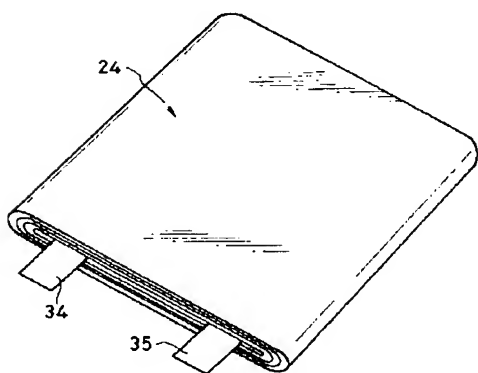
【図3】



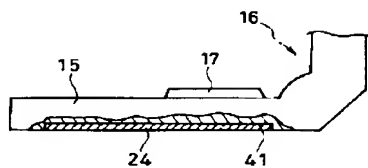
【図5】



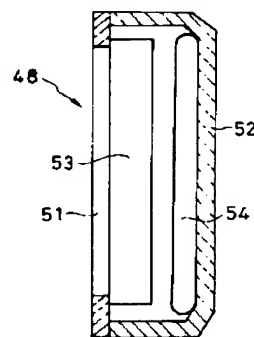
【図4】



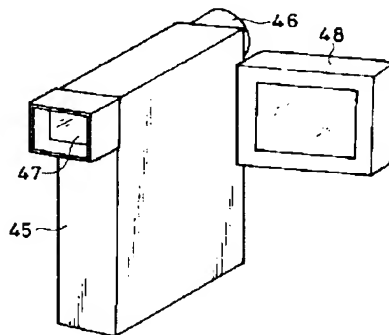
【図6】



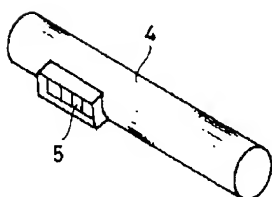
【図8】



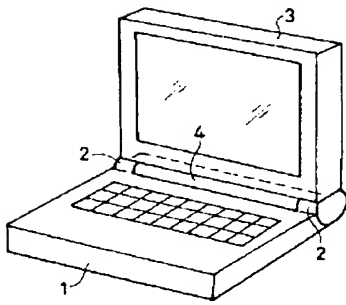
【図7】



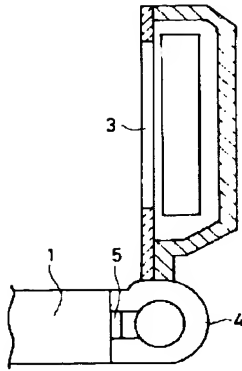
【図10】



【図9】



【図11】



【図12】

